

第一日(11月21日) A会場

プラズマ(9:00-10:24) 座長 古閑一憲(九大シ情)

△21Aa-1 負極性スプレッドコロナ放電特性に関する研究

大分大工 ○高木篤史, 有田知史, 赤峰修一, 市來龍大, 大久保利一

△21Aa-2 負極性スプレッドコロナ放電によるトルエン処理特性(Ⅱ)

大分大工 ○松田祐太, 赤峰修一, 市來龍大, 大久保利一

21Aa-3 レーザー干渉計によるリレー接点アークの観測

熊大工¹, 熊大院自² ○西村浩佑¹, 古賀晋太郎², 池上知顯²

21Aa-4 光波マイクロホンを用いた雰囲気ガスによる放電音変化の測定

熊大院自¹, 九州東海大学² ○陶山翔大¹, 光木文秋¹, 池上知顯¹, 中宮俊幸², 園田義人²

21Aa-5 無声放電バリアに用いる陽極酸化アルミナの表面状態と放電の関係

日本文理大工 ○川崎敏之, 虞杰明

21Aa-6 大気圧マイクロプラズマジェットを用いた水素ラジカル源の開発

北九州高専 ○村上和久, 平川皓一, 福澤剛, 小城左臣

21Aa-7 液中インパルスプラズマを用いたウルツ型 ZnS ナノ粒子の合成

熊大院自¹, 熊大院先導機構², 熊大工³, 熊大衝撃センター⁴ ○下川渡¹, エミル オムルザク²,
谷口賢伍³, 真下茂⁴

休憩(10:24-10:36)

プラズマ(10:36-11:48) 座長 林信哉(佐大理工)

△21Aa-8 中気圧ハイブリッドプラズマによる CuZnO エッチング

長大生科¹, ジャパンファインスチール株式会社² ○後藤直樹¹, 辰石健二¹, 西山新一郎², 岩本直久²,
徳永行伸², 藤山寛¹

21Aa-9 炭素系薄膜のトレンチ基板上への製膜形状のイオンエネルギー依存性

九大シ情¹, 阪大接合研², 名大院工³, JST,CREST⁴ ○野村卓矢¹, 是永有輝¹, 古閑一憲^{1,4}, 白谷正治^{1,4},
節原裕一^{2,4}, 関根誠^{3,4}, 堀勝^{3,4}

21Aa-10 プラズマ CVD 炭素系薄膜のトレンチ基板上への製膜形状のガス流量比依存性

九大シ情¹, 阪大接合研², 名大院工³, JST,CREST⁴ ○是永有輝¹, 野村卓矢¹, 古閑一憲^{1,4}, 白谷正治^{1,4},
節原裕一^{2,4}, 関根誠^{3,4}, 堀勝^{3,4}

21Aa-11 アモルファス炭素薄膜の水素プラズマによるエッチング過程

長大生科¹, 長大工², トーヨーエイテック(株)³ ○川副大樹¹, 稲吉孝紀¹, 河上貴聡¹, 原幸治郎²,
篠原正典¹, 松田良信², 藤山寛¹, 新田祐樹³, 中谷達行³

△21Aa-12 酸素プラズマを用いたアモルファス炭素薄膜への水酸基の導入

長大生科¹, 長大工², トーヨーエイテック(株)³ ○河上貴聡¹, 川副大樹¹, 篠原正典¹, 松田良信²,
藤山寛², 新田祐樹³, 中谷達行³

21Aa-13 光反射干渉法による炭化水素薄膜形成過程のその場モニタリング

長大生科¹, 長大工² ○上原一石¹, 松田良信², 篠原正典²

協賛企業講演(11:48-12:00)

結晶工学(16:52-17:52) 座長 福山敦彦(宮崎大工)

△21Ap-1 PLD 法による極平坦ステップサファイア(0001)基板上への β -AlN 薄膜の
エピタキシャル成長とその成長機構に関する考察

九大総理工¹, 九州シンクロトロン光研究センター², 九大工³ ○吉田智博¹, 吉武剛¹, 隅谷和嗣²,
大谷 亮太², 中川優¹, 毛利聡¹, 永山邦仁³

△21Ap-2 臨界角入射 X 線回折法によるナノオーダーサイズの SiC/SOI 薄膜層の評価

九工大工 ○江藤嵩, 藤木哲也, 中野貴博, 中尾基, 鈴木芳文, 近浦吉則

21Ap-3 γ -Al₂O₃表面上のTMAIとH₂Oの吸着過程と成長自己停止機構

宮崎大工 ○平川敬祐, 上井康平, 原口智宏, 尾関雅志

21Ap-4 GaAs(001)基板上の γ -Al₂O₃原子層エピタキシー

宮崎大工 ○上井康平, 平川敬祐, 原口智宏, 川上純平, 尾関雅志

21Ap-5 強い重力場による Bi-Sb 固溶系合金の結晶微細化

熊大院自¹, JAEA先端基礎研究センター² ○緒方裕大¹, 井口裕介¹, 近藤慶祐¹, 岡安悟², 小野正雄²,
真下茂^{1,2}

協賛企業講演(17:52-18:04)

第一日(11月21日) B会場

半導体(A)(9:00-10:24) 座長 馬場昭好(九工大マイクロ化総合技術センター)

21Ba-1 拡散制御によるバーンインフリーTEGの評価

熊大工¹, 熊大自然科学² ○松川誠也¹, 塩津啓介², 濱口誠治², 久保田弘², 吉岡昌雄²

21Ba-2 プロセス評価用熱処理温度同定用 TEG

熊大院自¹, 熊大工² ○塩津啓介¹, 濱口誠治², 松川誠也², 久保田弘², 吉岡昌雄²

21Ba-3 半導体パッケージのリアルタイム解析のための熱管理システム

福大工 ○池田皓貴, 松永佳之, 末吉晴樹, 崔雲, 友景肇

21Ba-4 無電解銅/電解めっき法でポリイミド上に形成した銅線路の高周波伝送特性の評価

九大シ情 ○福島章吾, 池田晃裕, 浅野種正

21Ba-5 TSV を用いたシリコンインタポーザの設計と高周波特性評価

福大工¹, ふくおかIST² ○江口雅哉¹, 林三照¹, 中居誠也¹, 堀内整², 崔雲¹, 友景肇¹

21Ba-6 バンドパスフィルター内蔵プローブ SwP の高周波特性

福大工 ○帆足大志, 松本圭司, 崔雲, 友景肇

21Ba-7 歪み Si SOI power MOSFET の低損失化に向けた構造設計指針の検討

九大シ情 ○國武徹, 安達新一郎, 浅野種正

休憩(10:24-10:36)

半導体(A)(10:36-12:00) 座長 馬場昭好(九工大マイクロ化総合技術センター)

21Ba-8 low-k TEG を用いたダイシング工程での吸水の影響評価

福大工¹, ふくおかIST² ○中武大輔¹, 新谷宣明¹, 升本睦¹, 堀内整², 崔雲¹, 友景肇¹

21Ba-9 Low-k TEG を用いた組立工程における機械的ダメージ評価

福大工¹, ふくおかIST² ○小杉享¹, 中居誠也¹, 升本睦¹, 崔雲¹, 韓榮健², 山田毅², 堀内整², 友景肇²

21Ba-10 四点曲げ荷荷による low-k TEG チップの電気特性変動試験

福大工¹, ふくおかIST² ○佐野幸太郎¹, 川尻剛¹, 韓榮建², 崔雲¹, 友景肇¹

21Ba-11 Ion-Beam Assist を用いた高移動度アモルファスシリコン膜の作製

熊大院自 ○宮本康生, 久保田弘

21Ba-12 MILC-Si TFT における a-Si 薄膜のパターン化の有効性

九大シ情 ○永田翔, 過能慎太郎, 中川豪, 浅野種正

21Ba-13 静電アクチュエーターを有する静電インクジェットノズルの作製

九工大マイクロ化総合技術センター ○森原裕介, 谷口純, 馬場昭好

21Ba-14 レチクルフリー露光装置のアライメント自動化によるスループットの向上

熊大院自 ○濱口誠治, 塩津啓介, 宗勇樹, 久保田弘

ビーム応用/非晶質(16:52-18:04) 座長 古川昌司(九工大院情報工)

△21Bp-1 実験室 X 線源を用いた位相イメージングの生体物質への応用

九工大工 ○山下万理子, 辻田心也, 栢木賢一, 城井英樹, 鈴木芳文, 近浦吉則

21Bp-2 n 型 Si による多孔質 Si 断面電子放出素子に関する研究

沖縄高専 ○儀間弘樹, 比嘉勝也

△21Bp-3 B ドープによる p 型超ナノ微結晶ダイヤモンド/水素化アモルファスカーボン混相膜の創製と

太陽電池吸収層への応用

九大総理工¹, 九州シンクロトロン光研究センター², 九大院工³ ○大曲新矢¹, 吉武剛¹, 永野彰¹,

大谷亮太², 瀬戸山寛之², 小林英一², 永山邦仁³

21Bp-4 ペロフスカイト型酸化物の熱膨張とイオン伝導

熊大院自 ○谷口祥, 安仁屋勝

21Bp-5 非線形光学定数とイオン拡散-結合軌道論による考察-

熊大院自 ○池田祥典, 安仁屋勝

21Bp-6 非アレニウス型イオン伝導に対するモデル

熊大院自 ○犬童貴樹, 安仁屋勝

第一日(11月21日) C 会場

半導体(B)(9:00-10:24) 座長 吉武剛(九大総理工)

△21Ca-1 Er 添加 SiO_x 薄膜の赤外発光における内部量子効率測定と作製条件の最適化

熊大院自¹, 情報通信研究機構² ○住吉猛¹, 疋田創¹, 中野誠一¹, 曾根田真也¹, 高武明真¹, 中良弘¹,

土屋昌弘², 中村有水¹

△21Ca-2 Er 添加 Si 酸化膜への電流注入による赤外発光

熊大院自¹, 情報通信研究機構² ○中野誠一¹, 曾根田真也¹, 高武明真¹, 中良弘¹, 土屋昌弘²,

中村有水¹

△21Ca-3 GaAs/AlAs 超格子に閉じ込められた GaAs 単一量子井戸のフォトルミネッセンス励起スペクトル

九工大院工 ○城戸良祐, 田中雄介, 佐竹昭泰, 藤原賢三

△21Ca-4 GaAs/AlAs 超格子中の励起子・自由キャリア輸送によるフォトルミネッセンス動特性

九工大院工 ○城戸良祐, 田中雄介, 佐竹昭泰, 藤原賢三

△21Ca-5 緑色(In,Ga)N 多重量子井戸発光ダイオードの時間分解フォトルミネッセンス

九工大院工 ○佐藤淳一, 藤崎毅, 佐竹昭泰, 藤原賢三

△21Ca-6 白色発光ダイオードのカラーリモート制御

九工大院工 ○田中亮丞, 淵野大我, 佐竹昭泰, 藤原賢三

△21Ca-7 マルチカラー発光ダイオードによる白色光合成と演色性評価

九工大院工 ○田中亮丞, 西村憲昭, 佐竹昭泰, 藤原賢三

休憩(10:24-10:36)

半導体(B)(10:36-12:00) 座長 吉武剛(九大総理工)

△21Ca-8 簡易な単層カーボンナノチューブ合成法の開発

熊大院自 ○百田寛, 岩本知広, 横井裕之

21Ca-9 短周期 GaAs/AlAs 超格子障壁層に閉じ込められた狭い GaAs 量子井戸の発光機構

九工大院工 ○田中雄介, 城戸良祐, 佐竹昭泰, 藤原賢三

21Ca-10 (In,Ga)As 系量子井戸ダイオードのエレクトロルミネッセンスにおける共鳴トンネル効果

九工大院工 ○本田祐樹, 乗安将気, 佐竹昭泰, 藤原賢三

21Ca-11 X線回折法による GaAs 上のフッ化物膜の構造評価

宮崎大工 ○筒井康吉, 前田幸治, 大友隆太, 尾関雅志

21Ca-12 CaSrF₂を絶縁膜として用いたGaAs MIS構造の電気的特性

宮崎大工 ○井澤彰太郎, 上村彦樹, 原口智宏, 尾関雅志

21Ca-13 電子線照射 Ge ダイオードの電気特性評価

熊本電波高専¹, IMEC² ○坂本敬太¹, 高倉健一郎¹, 大山英典¹, E.Simoen², C.Claeys²

21Ca-14 スピンコートしたシリコンオイルとオゾンの反応により低温形成した酸化シリコン薄膜の反射防止層への応用

宮崎大工 ○池松顕一, 末藤豪, 伊藤拓也, 太田靖之, 西岡賢祐

半導体(B)(16:52-18:04) 座長 佐竹昭泰(九工大工)

21Cp-1 深溝構造をもつ結晶シリコン太陽電池の作製

九工大マイクロ化総合技術センター ○福田知久, 森田詔三, 馬場昭好

21Cp-2 単結晶および多結晶シリコン太陽電池の温度特性解析

宮崎大工 ○内田全紀, 末藤豪, 西岡賢祐

21Cp-3 n型ナノ微結晶FeSi₂/p型Siヘテロ接合型フォトダイオードの基本特性

九大総理工 ○川井健司, マハムド シャバーン, 近藤治彦, 吉武剛

△21Cp-4 近赤外光を照射したn型β-FeSi₂/p型Si フォトダイオード特性の温度依存性

九大総理工 ○泉翔太, マハムド シャバーン, 野元恵太, 吉武剛

△21Cp-5 銀シングルナノ微粒子の触媒作用を用いた反射防止用テクスチャ構造形成

宮崎大工 ○末藤豪, 西岡賢祐

21Cp-6 銀シングルナノ微粒子の触媒作用によって形成された Si ナノ構造の光学的評価

宮崎大工¹, 宮大産連携セ² ○田村仁¹, 末藤豪¹, 境健太郎², 福山敦彦¹, 碓哲雄¹, 西岡賢祐¹

第一日(11月21日) D会場

薄膜・表面(9:00-10:24) 座長 古川昌司(九工大情)

△21Da-1 SOI基板の炭化処理による極薄カーボン膜の形成

九工大工 ○芹川泰介, 中尾基

△21Da-2 リチウムとリンをドーブした超ナノ微結晶ダイヤモンド/水素化アモルファスカーボン混相膜の創製とその電気・化学結合構造評価

九大総理工¹, 九州シンクロトン光研究センター², 九大院工³ ○鈴木逸良¹, 大曲新矢¹, 吉武剛¹, 大谷亮太², 瀬戸山寛之², 小林英一², 永山邦仁³

△21Da-3 熱 CVD を用いた Carbon Nanotubes 成長の高効率化

崇城大学工学部¹, 崇城大情報², 佐世保高専³ ○岩下康紀¹, 村本郁矢¹, 吉原唯¹, 青木振一², Guan Wei Min³, 川崎仁晴³

△21Da-4 ITO 薄膜特性に及ぼすレーザーフルエンスの影響

大分大工 ○土居正典, 赤峰修一, 市來龍大, 大久保利一

△21Da-5 PLD法によるWO₃製膜に及ぼすAr添加の影響

大分大工 ○益留秀樹, 赤峰修一, 市來龍大, 大久保利一

△21Da-6 PLD法によるLiLaTiO₃薄膜の作製

大分大工 ○門田直也, 赤峰修一, 衣本太郎, 市來龍大, 大久保利一

21Da-7 超高真空原子間力顕微鏡によるBaTiO₃の広域分域とその変化の観察

九大院理 ○加来滋, 中原大志, 中村昂史, 渡部行男

休憩(10:24-10:36)

薄膜・表面(10:36-11:48) 座長 福山敦彦(宮崎大工)

21Da-8 BaTiO₃エピタキシャル薄膜のPTCR的伝導異常の実験的解析

九大院理 ○加来滋, 中村昂史, 渡部行男

21Da-9 グラフェン上のアルカリ金属吸着構造の LEED 及び AES による研究

九大総理工 ○西津新司郎, 水田典章, 水野清義, 栃原浩

21Da-10 液相中で堆積した窒化炭素の組成および電気的特性の評価

東海大産業工¹, 東海大情報理工² ○東幹晃¹, 清田英夫¹, 黒須楯生²

21Da-11 固体酸化物形燃料電池におけるマイクロ化のための基礎検討

大分大工 ○松永章嗣, 金澤誠司, 赤峰修一, 市來龍大, 大久保利一

21Da-12 ITO 膜の特性に及ぼすスパッタガス中の水素の影響

九工大工¹, 遼寧工大², 福大理³, 物材機構⁴, 筑波大⁵ ○岡田浩一¹, 羅蘇寧^{1,2}, 古曳重美¹, 香野淳³, 田尻恭之³, 新井正男⁴, 関場大一郎⁵

21Da-13 斜め蒸着法で成膜した酸化チタン薄膜の光触媒性能(2)

九共大工¹, 九工大工² ○能智紀台¹, 横野照尚², 生地文也¹, 野澤忠生¹

協賛企業講演(11:48-12:00)

プラズマ(15:40-16:40) 座長 川崎仁晴(佐世保高専)

21Dp-1 リング状ホロー電極を用いた容量結合型プラズマ生成に与える溝とガス圧の影響

佐大理工[○]浦崎浩史, 三沢達也, 大津康徳, 藤田寛治

△21Dp-2 マルチホロー放電プラズマ CVD による結晶シリコンナノ粒子のサイズ制御

九大シ情¹, 産総研² ○川嶋勇毅¹, 中原賢太¹, 佐藤宙¹, 古閑一憲¹, 白谷正治¹, 近藤道雄²

△21Dp-3 H₂+SiH₄マルチホロー放電プラズマの電子密度計測

九大シ情[○]佐藤宙, 中原賢太, 川嶋勇毅, 古閑一憲, 白谷正治

21Dp-4 誘導結合プラズマ支援マグネトロンスパッタ過程における熱流束測定

長大生科¹, 長大工² ○閑亮史¹, 北川博章¹, 篠原正典², 松田良信²

21Dp-5 Al 添加 ZnO 薄膜の ICP 支援マグネトロンスパッタにおける金属原子密度の吸収分光計測

長大生科¹, 長大工² ○岩田忠¹, 進藤亮太¹, 篠原正典², 松田良信²

休憩(16:40-16:52)

プラズマ/計測・制御(16:52-18:04) 座長 白谷正治(九大シ情)

△21Dp-6 容量結合型高周波放電プラズマ中のナノブロック輸送の観察

九大シ情[○]宮田大嗣, 山田泰之, 岩下伸也, 古閑一憲, 白谷正治

△21Dp-7 重水素ヘリコンプラズマ・カーボン壁相互作用で生成されるダストのサイズ分布

九大シ情[○]山田泰之, 宮田大嗣, 岩下伸也, 古閑一憲, 白谷正治

21Dp-8 高周波酸素プラズマによるアミノ酸の処理特性

佐大理工¹, 佐世保高専² ○林信哉¹, 川口隆太郎¹, 中東朱里¹, 柳生義人²

21Dp-9 低圧酸素高周波プラズマを用いた蛋白質除去に関する研究-酸素原子および一重項酸素分子の寄与-

佐世保高専¹, 佐大理工² ○疋田良¹, 柳生義人¹, 林信哉², 川崎仁晴¹, 大島多美子¹, 須田義昭¹

21Dp-10 レーザ誘起蛍光法を用いた微小液体操作量の評価

熊大院自¹, 熊大工² ○河野政崇¹, 濱田真弘¹, 坂中瑠依², 吉岡昌雄², 久保田弘¹

21Dp-11 摩擦駆動型圧電アクチュエータの周波数可変駆動による低摩擦駆動

熊大工¹, 熊大院自² ○加末卓也¹, 宗勇樹², 久保田弘²

第一日(11月21日) E会場

光、光エレ、量子エレ(9:00-10:24) 座長 中村大輔(九大シ情)

21Ea-1 リモートセンサーによる植物酸性雨被害進行度計測

有明高専[○]園田貴之, 井上和哉, 内海通弘

21Ea-2 浮遊花粉種類同定用ライダーの開発

有明高専[○]市川雄太郎, 川野信乃, 内海通弘

21Ea-3 新系列を用いた擬似ランダム変調 CW ライダーの性能評価

有明高専[○]吉武真弥, 戸上貴裕, 内海通弘

21Ea-4 差分計測を用いた微小パーティクル検出手法の開発

熊大院自¹, 熊大工² ○濱田真弘¹, 坂中瑠依², 河野政崇¹, 久保田弘²

21Ea-5 ナノメートルオーダーの差分計測による微小パーティクルの連続検出手法

熊大工¹, 熊大院自² ○坂中瑠依¹, 濱田真弘², 久保田弘¹, 吉岡昌雄¹

21Ea-6 超短パルス高強度レーザー励起アルゴンエキシマ増幅器

宮崎大工¹, 宮崎大CRC² ○松本亮大¹, 原野慎也¹, 甲藤正人², 加来昌典¹, 窪寺昌一¹

21Ea-7 光脱離表面分析装置に応用する極端紫外光源の開発

宮崎大工 ○長嶺智理, 藤花駿介, 加来昌典, 窪寺昌一

休憩(10:24-10:36)

光、光エレ、量子エレ(10:36-12:00) 座長 内海通弘(有明高専)

△21Ea-8 TEA CO₂レーザー光と金属マスクのフレネル回折を利用したSiO₂の微細加工

九大医¹, 筑波大電子・物理工学², 九大シ情³, 産総研⁴ ○岡崎功太¹, 鳥居周一², 遠矢和勇騎³,
 葛浩司³, 牧村哲也², 新納弘之⁴, 村上浩一², 中村大輔³, 高橋昭彦¹, 岡田龍雄³

21Ea-9 マルチターゲット切替システムを用いた NAPLD による ZnO ナノワイヤの作製

九大シ情 ○中村大輔, 松本隆文, 久米田章夫, 東島三洋, 岡田龍雄

21Ea-10 NAPLD 法で作製した燐ドーブ ZnO ナノワイヤの特性評価

九大シ情¹, 済南大学² ○久米田章夫¹, 松本隆文¹, 曹丙強², 東島三洋¹, 中村大輔¹, 岡田龍雄¹

21Ea-11 電子線照射 GaN LED の熱処理による特性回復

熊本電波高専¹, 宇宙航空研究開発機構(JAXA)² ○花田雅文¹, 永富雄太¹, 高倉健一郎¹, 米岡将士¹,
 大山英典¹, 緑川正彦², 久保山智史²

△21Ea-12 同軸型アークプラズマガンによる超ナノ微結晶ダイヤモンド薄膜形成過程の光学観察

九大総理工¹, 九大工² ○花田賢志¹, 西山貴史², 吉武 剛¹, 永山邦仁²

21Ea-13 ヒートショックによる生物フォトン発光

九大工 ○岡部弘高, 上田尚之, 甲斐昌一

21Ea-14 分光イメージングによる眼底血管酸素飽和度の可視化と臨床への応用

九大シ情¹, 九大芸術工学研究院², 九州医療センター³, 九大医学研究院⁴ ○竜口賢一¹, 松岡昇¹,
 中村大輔¹, 岡田龍雄¹, 吉永幸靖², 江内田寛³, 石橋達朗¹

応用物理一般(15:40-16:40) 座長 小野文慈(佐大文教)

21Ep-1 層状化合物TiS₂膜の酸素ガス応答における硫黄熱処理効果

九大シ情 ○今村竹志, 三原浩太, 山口洋平, 栗焼久夫

21Ep-2 層状物質を用いた酸素ガスセンサの複素インピーダンス特性

九大シ情 ○三原浩太, 山口洋平, 今村竹志, 池田晃裕, 栗焼久夫

21Ep-3 KFeS₂電極における光応答特性IV

九大シ情 ○山口洋平, 竹之下翔吾, 三原浩太, 今村竹志, 栗焼久夫

21Ep-4 環境浄化の為に高分子ゲルの利用の試み VII

九大工¹, 近畿大産業理工², 近大院産業技術³ ○原一広¹, 吉岡 聡¹, 山田大輔², 川村尚史³, 西田哲明³

21Ep-5 ジャンボタニシのオゾンに対する走性試験

佐世保高専 ○松本千春, 末永浩司, 柳生義人, 川崎仁晴, 大島多美子, 須田義昭

休憩(16:40-16:52)

応用物理一般(16:52-18:04) 座長 栗焼久夫(九大シ情)

- 21Ep-6 分子動力学法を用いた液体ヘリウム中でのカーボンナノ物質生成シミュレーション
佐世保高専[○]寺崎義朗, 金原恭平, 城野祐生, 重松利信, 川崎仁晴
- 21Ep-7 Vibrating-Reed 法による水素含有金属の共振周波数の温度依存性
佐世保高専¹, 佐大文教², 九大工³, 九大総理工⁴ ○金原恭平¹, 寺崎義朗¹, 重松利信¹, 嶋田英樹¹,
城野祐生¹, 小野文慈², 河江達也³, 橋爪健一⁴
- 21Ep-8 出前授業用電磁石の製作と効果の検証
佐世保高専[○]田平和也, 嶋田英樹, 重松利信
- 21Ep-9 海外の学生同士の共同作業を用いた国際的技術者の育成
佐世保高専[○]川崎仁晴, 須田義昭, 井上雅弘
- 21Ep-10 外部資金を用いて実施した中学校理科の先生方を対象とした教員研修講座(第2報)
佐世保高専[○]森 保仁, 須田淳一郎, 原久之, 山北久枝
- 21Ep-11 遠隔地支援出張理科教室 一島の子供たちに科学の体験を一
福大理¹, 名大工², 中部大工³, 名城大理工⁴, 九大工⁵, 佐世保高専⁶, 麻布中高⁷ ○平松信康¹,
高井吉明², 岡島茂樹³, 平松美根男⁴, 藤原絢子², 永田潔文¹, 赤星信¹, 香野淳¹, 寺田貢¹,
原一広⁵, 森保仁⁶, 増子寛⁷

第一日(11月21日) F会場

超伝導(9:00-10:24) 座長 藤吉孝則(熊大自然科学)

- 21Fa-1 Ni 鍍金の結晶粒面内制御の研究
九大工¹, 超電導工研² ○杉本雅文¹, 寺西 亮¹, 大上 悟¹, 向田 昌志¹, 森 信幸¹, 福島久哲¹,
三浦正志², 吉積正晃², 和泉 輝郎²
- 21Fa-2 FeSe 単結晶成長と超伝導特性の調査
九大工¹, 九工大工², 名大工³, 電中研⁴, JST,TRIP⁵ ○結城健太^{1,5}, 向田昌志^{1,5}, 寺西亮^{1,5}, 森信幸^{1,5},
木須隆暢^{1,5}, 松本要^{2,5}, 吉田隆^{3,5}, 一瀬中^{4,5}
- 21Fa-3 11 系超伝導体の HPT 加工特性評価
九大工¹, 九工大工², 名大³, 電中研⁴, JST,TRIP⁵ ○松山誠^{1,5}, 寺西亮^{1,5}, 森信幸^{1,5}, 向田昌志^{1,5},
岩岡秀明¹, 堀田善治¹, 井上昌睦^{1,5}, 木須隆暢^{1,5}, 松本要^{2,5}, 吉田隆^{3,5}, 一瀬中^{4,5}
- 21Fa-4 Nd:YAG-PLD法によるFe(Se_{1-x}S_x),Fe(Te_{1-x}S_x)薄膜の作製
九大工¹, 九工大工², 名大³, 電中研⁴, JST,TRIP⁵ ○藤井由隆^{1,5}, 寺西亮^{1,5}, 森信幸^{1,5}, 向田昌志^{1,5},
井上昌睦^{1,5}, 木須隆暢^{1,5}, 松本要^{2,5}, 一野祐亮^{3,5}, 吉田隆^{3,5}, 一瀬中^{4,5}
- 21Fa-5 ArFエキシマレーザー、Nd:YAGを用いたPLD法によるFe(Se_{1-x}Te_x)薄膜作製及び検討
九大工¹, 名大エコ研², 名大工³, 九工大工⁴, 九大シ情⁵, 電中研⁶, JST-TRIP⁷ ○吉本貴俊^{1,7},
甲斐 英樹¹, 寺西亮^{1,7}, 森信幸^{1,7}, 向田昌志^{1,7}, 一野祐亮^{2,7}, 吉田隆^{3,7}, 松本要^{4,7}, 木須隆暢^{5,7},
井上昌睦^{5,7} 一瀬中^{6,7}
- 21Fa-6 Laser 蒸着法による 122 系超伝導薄膜の作製
九大工¹, 九工大工², 名大³, 電中研⁴, JST,TRIP⁵ ○梅野慧^{1,5}, 寺西亮^{1,5}, 森信幸^{1,5}, 向田昌志^{1,5},
井上昌睦^{1,5}, 木須隆暢^{1,5}, 松本要^{2,5}, 一野祐亮^{3,5}, 吉田隆^{3,5}, 一瀬中^{4,5}

21Fa-7 EuFeAsO_x 超伝導薄膜の作製

九大工¹, 九工大工², 名大³, 電中研⁴, JST, TRIP⁵ ○横田和也^{1,5}, 向田昌志^{1,5}, 森信幸^{1,5}, 寺西亮^{1,5},
木須隆暢^{1,5}, 井上昌睦^{1,5}, 松本要^{2,5}, 吉田隆^{3,5}, 一瀬中^{4,5}

休憩(10:24-10:36)

超伝導(10:36-12:00) 座長 市川聡夫(熊大自然科学)

21Fa-8 溶液法によるYBa₂Cu₃O_y超伝導膜の特性に及ぼす原料溶液高純度化の効果

九大工 ○寺西亮, 美谷章生, 森信幸, 向田昌志

21Fa-9 REBCO 超伝導薄膜線材の接合特性

九大工¹, 超伝導工研² ○前島徹¹, 森信幸¹, 寺西亮¹, 向田昌志¹, 三浦正志², 吉積正晃², 和泉輝郎²

21Fa-10 TFA-MOD 法における Sn 化合物添加による YBCO 膜の高特性化

九大工¹, 超電導工研², 東北大³ ○宮長裕二¹, 寺西亮¹, 山田和広¹, 森信幸¹, 向田昌志¹, 木須隆暢¹,
井上昌睦¹, 和泉輝郎², 三浦正志², 吉積正晃², 渡辺和雄³, 淡路智³, 難波雅史³

△21Fa-11 PLD-ErBa₂Cu₃O_{7-δ} 薄膜中の1次元ナノロッドの形態制御

九大工¹, 電力中央研究所², 高知工科大⁴³, 静岡大工⁴, 九工大工⁵, 名大工⁶ ○甲斐英樹¹, 一瀬中²,
堀井滋³, 喜多隆介⁴, 松本要⁵, 向田昌志¹, 森信幸¹, 寺西亮¹, 吉田隆⁶

△21Fa-12 走査型 SQUID 磁気顕微鏡による超伝導薄膜中の量子化磁束挙動の観察

九大シ情¹, 鹿大工², ISTE³ ○長田拓朗¹, 井上昌睦¹, 木須隆暢¹, 土井俊哉², 山田穰³, 和泉輝郎³

△21Fa-13 Local visualizing study of SmBa₂Cu₃O_{7-δ} coated conductors grown by an evaporation method

九大シ情¹, Ewha Womans University², KERI³ ○G. Kim^{1,2}, A. Matsekh¹, T. Kiss¹, W. Jo², H. S. Ha³, S. S. Oh³

21Fa-14 冷却検出コイルと結合した高温超伝導 SQUID の性能評価

九大シ情 ○平川慎太郎, 辻裕介, 松尾政晃, 円福敬二

超伝導(15:40-16:40) 座長 木須隆暢(九大シ情)

21Fp-1 交差柱状欠陥を導入した YBCO 薄膜における磁束ピンニング特性

熊大工¹, 原子力機構², 東北大³ ○末吉哲郎¹, 十河雄大¹, 米倉健志¹, 足立明隆¹, 藤吉孝則¹,
光木文秋¹, 池上知顯¹, 石川法人², 淡路智³, 渡辺和雄³

21Fp-2 MBE法によるTiバフファ層を用いたMgB₂薄膜の磁束ピンニング特性

熊大自然科学¹, JSTサテライト岩手², 岩手大学³, 東北大⁴ ○米倉健志¹, 久郷梓¹, 藤吉孝則¹,
末吉哲郎¹, 原田善之², 吉澤正人³, 池田健³, 渡辺和雄⁴

21Fp-3 Sr_{0.6}K_{0.4}Fe₂As₂多結晶超伝導体の臨界電流密度特性

九工大情¹, 福工大工², 中国科学院³, JST-TRIP⁴ ○村上 晃司¹, 吉田 信之¹, 木内 勝^{1,4},
小田部 荘司^{1,4}, 松下 照男¹, 葛君², 倪宝荣^{2,4}, 王雷³, 齊彦鵬³, 張現平³, 高召順³, 馬衍偉^{3,4}

21Fp-4 TFA-MOD 法 YGdBCO 線材の臨界電流特性に及ぼすナノ粒子の影響

九工大情¹, 国際超電導産業技術研究センター² ○鯉田貴也¹, 松谷文也¹, 高橋祐治¹, 木内勝¹,
小田部荘司¹, 松下照男¹, 三浦正志², 和泉輝郎², 塩原融²

21Fp-5 CVD 法による YGdBCO 線材の超伝導特性の超伝導層厚依存性

九工大情¹, 中部電力² ○和泉辰矢¹, 高橋祐治¹, 木内勝¹, 小田部荘司¹, 松下照男¹, 式町浩二²,
渡辺智則², 鹿島直二², 長屋重夫²

休憩(16:40-16:52)

超伝導(16:52-17:28) 座長 木須隆暢(九大シ情)

21Fp-6 磁界下 Dy-123 単結晶の製作とその超伝導特性

福大工¹, 福大理² ○田中秀憲¹, 松本泰國¹, 西田昭彦²

21Fp-7 超伝導-絶縁体転移の研究を目的としたDCスパッタ法による $Y_{1-x}Pr_xBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ 薄膜の作製

熊大院自¹, 福大高機能物質研究所² ○竹下賢¹, 岡澤智樹¹, 松田拓也¹, 児玉進也¹, 小牧伸伍¹,
市川聡夫¹, 西田昭彦²

21Fp-8 Strong-gravity effect on $Y1Ba_2Cu_3O_{7-x}$ superconductor

熊大自然科学¹, 2Japan Atomic Energy Agency, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki² ○Rabaya Bagum¹,
A. Yoshiasa¹, Y. Iguchi¹, S. Okayasu², M. Ono², T. Mashimo¹

協賛企業講演(17:28-17:40)

第二日(11月22日) A会場

結晶工学(9:00-10:24) 座長 鈴木芳文(九工大工)

22Aa-1 分子線エピタキシー法による GaAs 基板上への ZnTe ナノワイヤー成長の評価

佐大理工 ○伊藤博昭, 田中徹, 斎藤勝彦, 郭其新, 西尾光弘

22Aa-2 有機金属気相成長法により作製された Alドープ ZnTe エピ膜のフォトルミネッセンススペクトルの解析

佐大理工 ○佐伯拓也, 斎藤勝彦, 田中徹, 郭其新, 西尾光弘

22Aa-3 分子線エピタキシー法により作製した ZnTe/ZnMgTe 量子井戸の評価

佐大理工 ○大下裕史, 田中徹, 斎藤勝彦, 西尾光弘, 郭其新

22Aa-4 MOVPE 法による Al_2O_3 基板上 ZnTe エピタキシャル成長膜のバッファー層効果

佐大理工 ○灘真輝, 角口芳樹, 斎藤勝彦, 田中徹, 西尾光弘, 郭其新

22Aa-5 MOVPE法による $Zn_{1-x}Mg_xTe$ エピ膜の光学的電气的特性に及ぼすTDMAP供給量の効果

佐大理工 ○野中直樹, 井上祐輔, 斎藤勝彦, 田中徹, 郭其新, 西尾光弘

22Aa-6 ブリッジマン法によるPドープ ZnMgTe 結晶のフォトルミネッセンススペクトルの解析

佐大理工 ○田中昌彦, 斎藤勝彦, 田中徹, 郭其新, 西尾光弘

22Aa-7 高周波マグネトロンスパッタリング法による InGaN 薄膜成長に関する研究

佐大理工 ○楠木雄太, 緒方正彦, 斎藤勝彦, 田中徹, 西尾光弘, 郭其新

休憩(10:24-10:36)

結晶工学/応用物性(10:36-11:24) 座長 鈴木芳文(九工大工)

22Aa-8 ミスト CVD 法による無添加酸化亜鉛薄膜の形成と光学的評価

熊大院自 ○後藤雅典, 小野隆博, 須恵耕二, 中良弘, 中村有水

22Aa-9 CVD 法による ZnO ナノワイヤの作製と評価

九大シ情 ○遠矢和勇騎, 久米田章夫, 松本隆文, 中村大輔, 東島三洋, 岡田龍雄

22Aa-10 CCD,SSD 結合型散乱トポグラフィシステムの開発と SiGe バルク単結晶構造評価

九工大工 ○太原潤, 城井英樹, 鈴木芳文, 近浦吉則

22Aa-11 $Ba_8Al_xSi_{46-x}$ クラスレート熱電材料特性のアニール処理効果

九大工 ○麥田直樹, 宗籐伸治, 本岡輝昭

第二日(11月22日) B会場

スピン・マグネ/半導体(A)(9:00-10:24) 座長 久保田弘(熊大自然科学)

△22Ba-1 $\text{LaNb}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}_4$ ($x = 0, 0.05$ & 0.1)の合成と磁気特性

九工大工¹, 東北大金研², 物材機構³ ○筒井蒔¹, 岡田浩一¹, 古曳重美¹, 下岡弘和¹, 出口博之¹,

美藤正樹¹, 宍戸統悦², 三留正則³

22Ba-2 Fe_3Si / NC- FeSi_2 人工格子の磁性層間結合に及ぼす電流注入の効果

九大総理工¹, 福工大工², 九大工³ ○塚研一郎¹, 平川信一¹, 武田薫², 吉武剛¹, 板倉賢¹, 桑野範之¹,

永山邦仁³

△22Ba-3 Fe_3Si /ナノ微結晶 FeSi_2 / Fe_3Si 三層膜における電流注入による磁化反転

九大総理工¹, 福工大工², 九大工³ ○平川信一¹, 塚研一郎¹, 武田薫^{1,2}, 吉武剛¹, 永山邦仁³

22Ba-4 バイオセンサ用磁気マーカーの非線形ブラウン緩和領域における交流磁化率測定

九大シ情 ○小川幸太郎, 吉田敬, 円福敬二, 松尾政晃

22Ba-5 簡単なモデルによるシリコン電子輸送シミュレーション

久留米高専 ○長田芳裕

22Ba-6 $\text{ZrSiO}_x/\text{GeO}_2/\text{Ge}$ MIS構造の形成と電氣的評価

九大総理工¹, 九大KASTEC² ○岩村義明¹, 平山佳奈¹, 吉野圭介¹, 楊海貴², 王冬², 中島寛²

22Ba-7 GeO_2 / Ge界面のDLTS法による評価

九大総理工¹, 九大KASTEC² ○上野隆二¹, 平山佳奈¹, 吉野圭介¹, 楊海貴², 王冬², 中島寛²

休憩(10:24-10:36)

半導体(A)(10:36-11:36) 座長 久保田弘(熊大自然科学)

22Ba-8 パルス光伝導法による2nm酸化薄膜電気伝導特性の評価

熊大工¹, 熊大院自² ○西優弥², 松村康志¹, 平野利政², 吉岡昌雄¹, 久保田弘²

22Ba-9 酸化濃縮法で作成したSiGe-On-Insulator 基板中の欠陥制御

九大総理工¹, 九大KASTEC² ○井餘田昌俊¹, 池浦奨悟¹, 楊海貴², 王冬², 中島寛²

22Ba-10 Siの陽極化成時における酸化膜エッチングと陽極化成電流との関係

琉球大院理工¹, 琉球大工² ○仲唐英史¹, 前濱剛廣², 曾根川富博²

22Ba-11 銀シングルナノ微粒子の触媒作用を用いたウェットエッチングによるシリコン表面への撥水構造の形成

宮崎大工 ○安井貴俊, 末藤豪, 太田靖之, 西岡賢祐

22Ba-12 シリコンオイルとオゾンを使用したホットプレート法による酸化Si薄膜のオゾン濃度依存性

宮崎大工 ○伊藤拓也, 池松顕一, 太田靖之, 末藤豪, 西岡賢祐

第二日(11月22日) C会場

半導体(B)(9:00-10:24) 座長 中村有水(熊大自然科学)

22Ca-1 陽極酸化ポラスアルミナを用いたナノ構造作製に適したAl膜作製の成長条件

佐大理工 ○重岡健夫, 斉藤勝彦, 田中徹, 西尾光弘, 郭其新

22Ca-2 ポリエチレングリコールの分子量を変化させた TiO₂ 薄膜の欠陥起因 PL スペクトル

宮崎大工¹, 宮崎大学産学連携センター², 九工大院情報工³ ○平下康貴¹, 境健太郎², 福山敦彦¹,
碓哲雄¹, 岩本朋久³, 古川昌司³

22Ca-3 石英基板上ダイヤモンド様炭素のPPT 及びPL スペクトルに対するsp³/sp² 比の影響

宮崎大工¹, 弘前大理工², 宮崎大学産学連携センター³ ○宮本達弥¹, 三浦創史², 境健太郎³,
福山敦彦¹, 碓哲雄¹, 中澤日出樹²

22Ca-4 光励起キャリア数を制御した圧電素子光熱変換分光法による半導体 p-n 接合界面の研究

宮崎大工¹, 宮崎大学産学連携センター² ○壹岐俊洋¹, 田村仁¹, 境健太郎², 福山敦彦¹, 碓哲雄¹

22Ca-5 CuInS₂多孔質結晶の合成及び評価

都城高専¹, 宮大工² ○金子知史¹, 山元亮一², 福山敦彦², 赤木洋二¹

22Ca-6 多源蒸着法によるCu₂ZnSnSe₄の作製と評価

佐大理工 ○齊木大輔, 吉田晃周, 田中徹, 齊藤勝彦, 郭其新, 西尾光弘

22Ca-7 真空蒸着法を用いたSb添加 CuInS₂薄膜のH₂Sアニールの影響

都城高専¹, 津山高専², 宮崎大工³ ○山角師之¹, 赤木洋二¹, 中村重之², 徳田剛大³, 吉野賢二³

休憩(10:24-10:36)

半導体(B)(10:36-12:00) 座長 中村有水(熊大自然科学)

22Ca-8 真空蒸着法を用いて製膜したAgInS₂薄膜のH₂Sアニールの影響

都城高専¹, 津山高専², 宮崎大工³ ○山下恭平¹, 赤木洋二¹, 中村重之², 徳田剛大³, 吉野賢二³

22Ca-9 N 添加 GaAsN 薄膜の光熱変換スペクトルにおける GaAs 基板表面ステップの影響

宮崎大工¹, 宮大産連携セ², 豊田工大³ ○當瀬智之¹, 境健太郎², 福山敦彦¹, 碓哲雄¹, 稲垣充³,
鈴木秀俊³, 山口真史³

22Ca-10 N 添加による GaAsN 薄膜のバンド構造変化とバンド反交差モデルの比較

宮崎大工¹, 豊田工大² ○牟田口和真¹, 福山敦彦¹, 碓哲雄¹, 稲垣充², 鈴木秀俊², 山口真史²

22Ca-11 GaInNAs/GaAs 単一量子井戸構造における励起子結合エネルギーの井戸層幅依存性

宮崎大工¹, 大阪大工² 碓哲雄¹, ○矢野智士¹, 境健太郎¹, 横山宏有¹, 福山敦彦¹, 近藤正彦²

22Ca-12 緑色 InGaN 量子井戸発光ダイオードのエレクトロルミネッセンス特性

九工大院工 ○金田圭生, 佐藤淳一, 佐竹昭泰, 藤原賢三

22Ca-13 GaAs/AlAs 半導体超格子を用いた導波路型光素子の変調特性

九工大工 ○原田雄一, 山中祐二, 加藤寛三, 川島健児

22Ca-14 2種類のパルス光による SEED 回路の光スイッチング時間

九工大工 ○山中祐二, 原田雄一, 井下純平, 川島健児

第二日(11月22日) D会場

薄膜・表面(9:00-10:24) 座長 安田敬(九工大情)

22Da-1 スピンコート法により作製した多孔質TiO₂-WO₃薄膜電極の光蓄電性

鹿大院理工 ○福崎達也, 窪田真伍, 渡部朝光, 野見山輝明, 堀江雄二

22Da-2 PLD法で作製したTiO₂/WO₃/GNF積層薄膜の光蓄電性

鹿大院理工 ○窪田真伍, 福崎達也, 日高吉基, 野見山輝明, 堀江雄二

- 22Da-3 窒素ドーブ酸化チタンと導電性高分子ポリアニリンの複合電極の可視光下における光蓄電性
 鹿大院理工¹, 鹿大工² ○上田奈央子¹, 瀧川賢太郎¹, 上野和起², 笹部賢一², 高石勝裕², 飯山正嗣²,
 野見山輝明¹, 堀江雄二¹
- 22Da-4 スパッタリング法により作製した酸化チタン薄膜の光触媒活性と光電気化学特性
 九大院工 ○坂本博紀, 田端 悠, 宮嶋 秀和, 有田 誠, 増田 正孝
- 22Da-5 Mg-doped AZO/ZnO 透明導電膜の作製と特性評価
 九大院工 ○大屋幸太朗, 山口真二, 村田達則, 有田誠, 増田正孝
- 22Da-6 色素増感太陽電池のTiO₂電極に対する金属イオンドーピングの効果
 九工大情 ○龍王孝史, 重富基, 安田敬, 古川昌司
- 22Da-7 色素増感太陽電池におけるナノ多孔質電極の表面修飾の効果
 九工大情 ○三宅澄, 岡部浩之, 安田敬, 古川昌司

休憩(10:24-10:36)

薄膜・表面(10:36-11:36) 座長 安田敬(九工大情)

- 22Da-8 多層カーボンナノチューブのラマン強度比とカラー画像の色の濃淡との関係
 熊大院自¹, 東海大学² ○千馬慶介¹, 光木文秋¹, 池上知顕¹, 古賤涼介², 中宮俊幸², 岩崎洋一郎²
- 22Da-9 Co/Pd 磁性多層膜に及ぼすイオン照射の影響
 九大院工 ○大塚健治, 伊東一也, 宮本幸大, 有田誠, 増田正孝
- 22Da-10 D/Ru(001)表面における水素引き抜き反応への吸着D₂Oの効果
 九工大工 ○嶺和幸, 山内貴志, 並木章
- 22Da-11 準安定原子誘起電子分光法によるNiO(100)表面の電子状態の抽出
 九工大工¹, 宇部高専² ○清水洋平¹, 香月将吾¹, 横山裕也¹, 渡邊晃彦¹, 内藤正路¹, 西垣敏¹, 碓智徳²
- 22Da-12 InSb(001)上のBiとMnの単独吸着構造
 九大総理工 ○後藤桂太, 吉田学史, 栢原浩

第二日(11月22日) E会場

有機・バイオ(9:00-10:24) 座長 都甲潔(九大シ情)

- 22Ea-1 脂質高分子膜を用いた残留農薬の簡易検知法
 九大シ情 ○海野薫, 羽原正秋, 都甲潔
- 22Ea-2 生分解性マイクロニードルアレイの作製
 九工大マイクロ化総合技術センター ○松尾文晴, 馬場昭好
- 22Ea-3 赤キャベツとクルクミンの混合色素の光吸収スペクトル
 九工大情 ○山内彰二, 釋氏裕人, 竹内博基, 古川昌司
- 22Ea-4 低温焼成により作製した色素増感太陽電池の特性
 九工大情 ○本田大介, 安田敬, 古川昌司
- △22Ea-5 色素増感太陽電池の特性へ与える色素 pH の影響
 九工大情 ○久木田広大, 飯野浩司, 上之藺薫, 古川昌司
- 22Ea-6 インクジェットによる金属配線基板上への液滴の静電吐出
 九大シ情 ○魚谷真仁, 石田雄二, 浅野種正

22Ea-7 重金属吸着 PAAm 高分子ゲルのマイクロ構造解析

九大院工 ○上野直弘, 吉岡聰, 原一広

休憩(10:24-10:36)

有機・バイオ(10:36-11:48) 座長 古川昌司(九工大情)

22Ea-8 Au-NPs を用いた分子ワイヤネットワーク電極の作製とガス応答

九大シ情 ○山川邦彦, 劉傳軍, 林健司, 都甲潔

22Ea-9 匂い認識ペプチドの作製に関する研究

九大シ情 ○佛淵祐太, 林健司, 都甲潔

22Ea-10 プラスチック基板を用いた味覚センサチップの評価

九大シ情 ○池田晃裕, 羽原正秋, 都甲潔

22Ea-11 濃縮管によるトリニトロトルエン捕集条件の検討

九大シ情¹, 九州大学産学連携センター², 九大院農³ ○入江達也¹, 水田完¹, 小野寺武¹, 都甲潔¹,
三浦則雄², 松本清³

22Ea-12 極低温下におけるトルキノンの光励起三重項状態からの発光遷移と電子-フォノン相互作用

琉球大理 ○宮城雄清

22Ea-13 スラブ光導波路分光法を用いた時間分解吸収スペクトル測定による固液界面におけるタンパク質の機能の
その場観察

産総研 ○岡部浩隆, 藤井将喜, 綾戸勇輔, 松田直樹